

## CAPÍTULO IX

### EVALUACIÓN SOCIAL

#### 9.1 Escenario N°1 Tandeo Diario

El cuadro N° 9.1 presenta los flujos de beneficios y costos de la alternativa N° 1 y el valor actual neto social (VANS).

**Cuadro 9.1** Flujos de Beneficios y costos alternativa N° 1 (Miles de pesos).

	1996	1997	2000	2005	2009	2020
Inversión	(20,935)	(41,814)	(26,970)	(20,436)	(5,558)	(5,558)
Beneficios						
Netos		7,264	29,007	64,555	73,917	73,917
Valor de Desecho						386,241
Flujos BN						
Relevante	(20,935)	(34,550)	2,037	44,120	68,359	454,599
VANS	100,105					

Fuente: Elaboración propia con base en datos de anexo 82.

#### 9.2 Escenario N°2 Libre Consumo

##### a) Alternativa N° 1 Tarificación Actual

El cuadro 9.2 presenta los flujos de beneficios y costos de la alternativa N° 1 y el valor actual neto social (VANS).

**Cuadro 9.2** Flujos de Beneficios y costos alternativa N° 1 (Miles de pesos).

	1996	1997	2000	2005	2009	2020
Inversión	(20,935)	(47,381)	(31,093)	(21,479)	(6,601)	(6,601)
Beneficios						
Netos		7,970	31,256	68,938	80,841	80,841
Valor de Desecho						419,469
Flujos BN						
Relevante	(20,935)	(39,412)	163	47,459	74,239	493,709
VANS	103,029					

Fuente: Elaboración propia con base en datos de anexo 127

##### b) Alternativa N° 2 Tarificación según Costo Marginal de Corto Plazo

El cuadro 9.3 presenta los flujos de beneficios y costos de la alternativa N° 2 y el valor actual neto social.

**Cuadro 9.3** Flujos de Beneficios y costos alternativa N° 2 (Miles de pesos).

	1996	1997	2000	2005	2009	2020
Inversión	(20,935)	(47,381)	(31,093)	(21,479)	(6,601)	(6,601)
Beneficios						
Netos		8,106	31,647	69,323	82,459	82,459
Valor de Desecho						428,614
Flujos BN						
Relevante	(20,935)	(39,275)	555	47,844	75,858	504,472
VANS	107,028					

Fuente: Elaboración propia con base en datos de anexo 171

### 9.3 Programa de Inversión Socialmente Optimo.

El análisis de las cifras obtenidas de la evaluación social realizada muestran claramente que el *programa socialmente óptimo* corresponde al Escenario N° 2, Alternativa N°2, ya que el VANS es máximo. Asimismo se establece que el momento socialmente óptimo de llevar a cabo este proyecto es el año 1996.

En efecto, lo que más conviene a México es que se amplíe la oferta en 1,400 lps mediante una inversión de \$20.9 millones y que se adopte una política de servicio de entrega agua continua las 24 horas, junto a un sistema de tarificación a costo marginal de corto plazo; de ser así, la riqueza de México se incrementará en valor presente en \$107 millones y los habitantes del área de interés del proyecto verán satisfechos sus requerimientos de agua potable en un 100%.

La tarificación según costo marginal de corto plazo, si bien es socialmente óptimo, no logra el equilibrio económico para O.A.P.A.S., ya que solo cubre los costos variables. Por tanto, para financiar los costos fijos y recuperar la inversión, en la situación con proyecto se debe cobrar una cuota fija por cada toma, la que alcanza a \$47.6 bimestrales (detalle de cálculo en anexo 172).

Finalmente el cuadro 9.4 muestra el pago bimestral que hará un consumidor promedio de los tipos popular y residencial, destacando el impacto del proyecto.

**Cuadro 9.4** Factura bimestral promedio, escenario de costo marginal (\$).

	Factura sobre base variable (Costo marginal)	Factura a cargo fijo (Tandeo)	Incremento (%)	
Popular	139	75	64	85
Residencial media	212	225	(13)	- 6
Residencial alta	212	675	(463)	- 69

Fuente : Elaboración propia con base en datos de anexo 172.

#### 9.4 Análisis de sensibilidad del programa de inversión socialmente óptimo

El VANS obtenido se sensibilizó en función de crecimiento de la demanda, básicamente por el incremento de las tomas domiciliarias. Originalmente se contempla la saturación habitacional (crecimiento de tomas domiciliarias) del municipio de Naucalpan en 13 años, por lo que para observar el comportamiento del indicador de rentabilidad del proyecto se contempló suavizar el crecimiento poblacional de la zona de influencia y se amplió el horizonte de crecimiento a 16 años (detalle en anexo 173).

Como resultado de la medida adoptada el VANS presentó un valor positivo de \$ 90.5 millones. De este modo, se observa que el proyecto sigue siendo rentable, por lo que conviene a México la realización del mismo.